



## 【参考】エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量（電気配分後；環境省算定値）

(百万 t-CO <sub>2</sub> )	1990 年度	2002 年度 (1990 年度比)	2002 年度からの増減	2003 年度速報値 (1990 年度比)
合計	1,048	1,174 (+ 12.0%)	+ 0.8%	<b>1,183</b> (+ <b>12.9%</b> )
工場等	476	468 ( - 1.7%)	+ 1.7%	<b>476</b> ( - <b>0.02%</b> )
自動車・ 船舶等	217	261 (+ 20.4%)	- 0.8%	<b>259</b> (+ <b>19.5%</b> )
オフィス ビル等	144	197 (+ 36.7%)	+ 0.1%	<b>197</b> (+ <b>36.9%</b> )
家庭	129	166 (+ 28.8%)	+ 0.1%	<b>166</b> (+ <b>28.9%</b> )
発電所等	82.2	81.9 ( - 0.3%)	+ 3.9%	<b>85.1</b> (+ <b>3.6%</b> )

### ○ 工場等

- ・ 製造業部門が 2002 年度比 1.9%増加
  - ◇ 鉄鋼業、窯業土石業の直接排出量の増加が要因（2002 年度比でそれぞれ 0.7%、4.0%増加）

### ○ 自動車・船舶等

- ・ 自家用貨物自動車からの排出量が 2002 年度比 1.8%減少

### ○ 家庭・オフィスビル等

- ・ 原子力の停止による電力原単位の増加により、排出量が微増
- ・ 暖冬冷夏により、電力及び各種燃料の消費量は減少

### ○ 発電所等

- ・ 自家消費・送配電熱損失が 2002 年度比 3.8%増加
  - ◇ 原子力の停止による電力原単位の増加が要因(2002 年度比 7.1%増加)

上記分析は、環境省算定値に基づくものである。

## 2003年度（平成15年度）の温室効果ガス排出量速報値（環境省算定値）

速報値の算定について……確報値は各種統計の年報値に基づいて算定されるが、現段階では年報値は公表されていないため、この速報値の算定に当たっては環境省が各種統計の月報値を積算し、月報値がないものについては2002年度値を代用している。そのため、政府全体でとりまとめる確報値との間に数%の誤差が生じる可能性がある。

### 1. 温室効果ガスの総排出量

2003年度の温室効果ガスの総排出量は、13億3,600万トン（二酸化炭素換算）であり、京都議定書の規定による基準年（1990年。ただし、HFCs、PFCs及びSF<sub>6</sub>については1995年）の総排出量（12億3,700万トン）を8.0%上回っている。また、前年度と比べると0.4%の増加となっている。

表 1 各温室効果ガス排出量の推移

[百万t CO<sub>2</sub>換算]

	GWP	京都議定書の基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (速報)
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出	1	1,122.3	1,122.3	1,131.4	1,148.9	1,138.7	1,198.2	1,213.1	1,234.8	1,242.0	1,195.2	1,228.4	1,239.0	1,213.8	1,247.3	1,255.3
メタン (CH <sub>4</sub> )	21	24.7	24.7	24.6	24.5	24.4	24.0	23.3	22.9	22.1	21.5	21.1	20.7	20.2	19.5	19.3
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	310	40.2	40.2	39.7	39.9	39.7	40.6	40.8	41.7	42.2	40.8	35.1	37.8	35.1	35.4	35.3
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	HFC-134a : 1,300など	20.2						20.2	19.9	19.8	19.3	19.8	18.5	15.8	12.9	12.3
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	PFC-14 : 6,500など	12.6						12.6	15.2	16.9	16.6	14.9	13.7	11.5	9.8	9.0
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	23,900	16.9						16.9	17.5	14.8	13.4	9.1	6.8	5.7	5.3	4.5
計		1,236.9	1,187.2	1,195.7	1,213.3	1,202.8	1,262.7	1,326.9	1,352.0	1,357.8	1,306.8	1,328.4	1,336.5	1,302.0	1,330.2	1,335.8

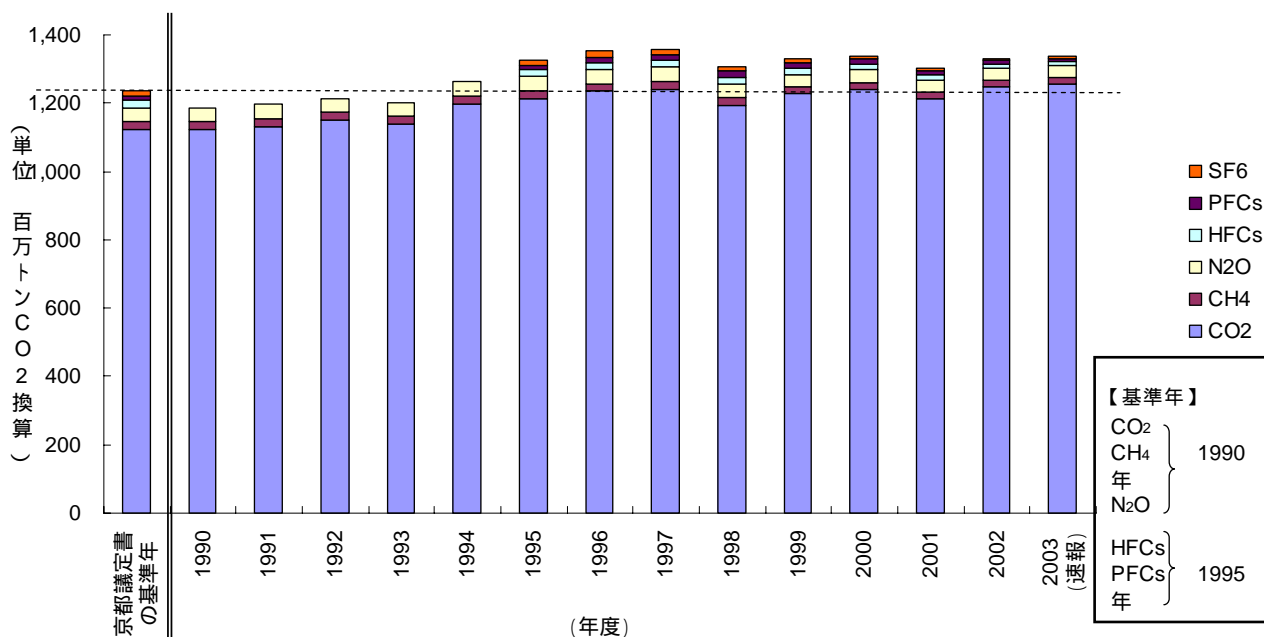


図 1 温室効果ガス総排出量の推移

## 2. 各温室効果ガスの排出状況

### (1) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

2003年度の二酸化炭素排出量は12億5,500万トン、1人あたり排出量は9.84トン/人である。これは、1990年度と比べ排出量で11.9%、1人あたり排出量で8.3%の増加である。また、前年度と比べると、排出量で0.6%の増加、1人あたり排出量で0.5%の増加となっている。

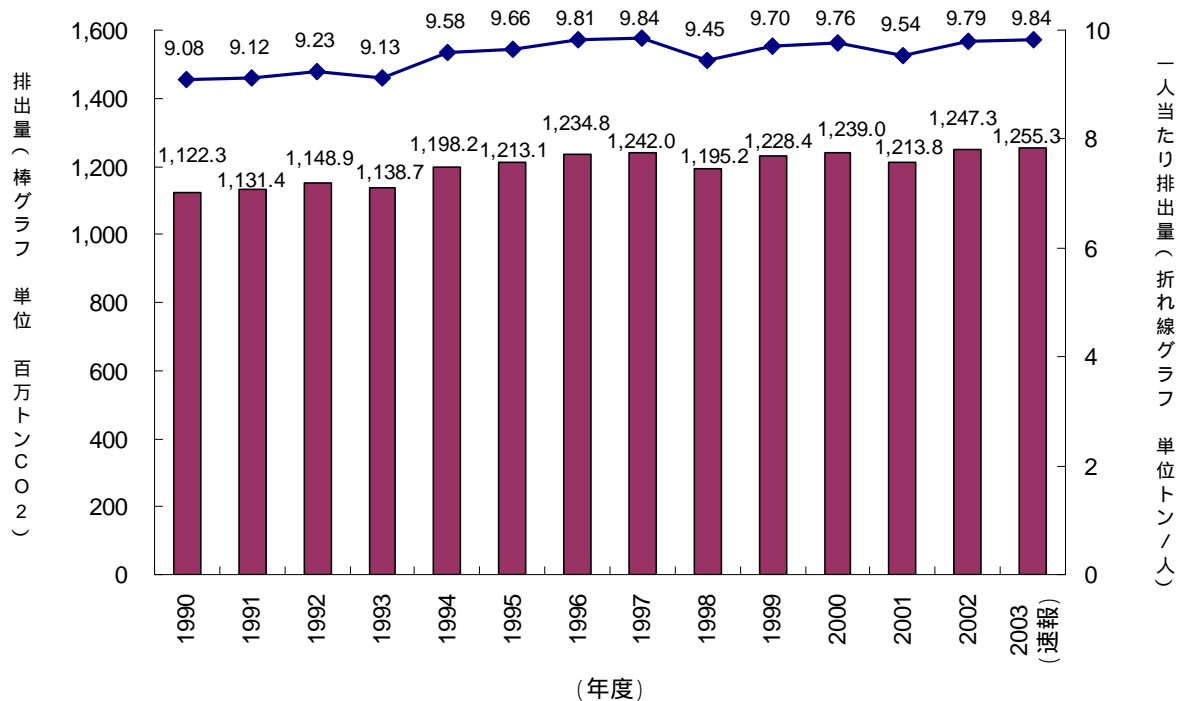


図2 二酸化炭素排出量の推移

エネルギー起源二酸化炭素の排出量は、各種統計の月報値を積算して求めたエネルギー消費量から環境省が算出したものである。なお、この値は、月次データが得られない項目を推計によって求めていることから、確報値(総合エネルギー統計をもとに推計)とは数%程度の誤差が発生することに留意する必要がある。

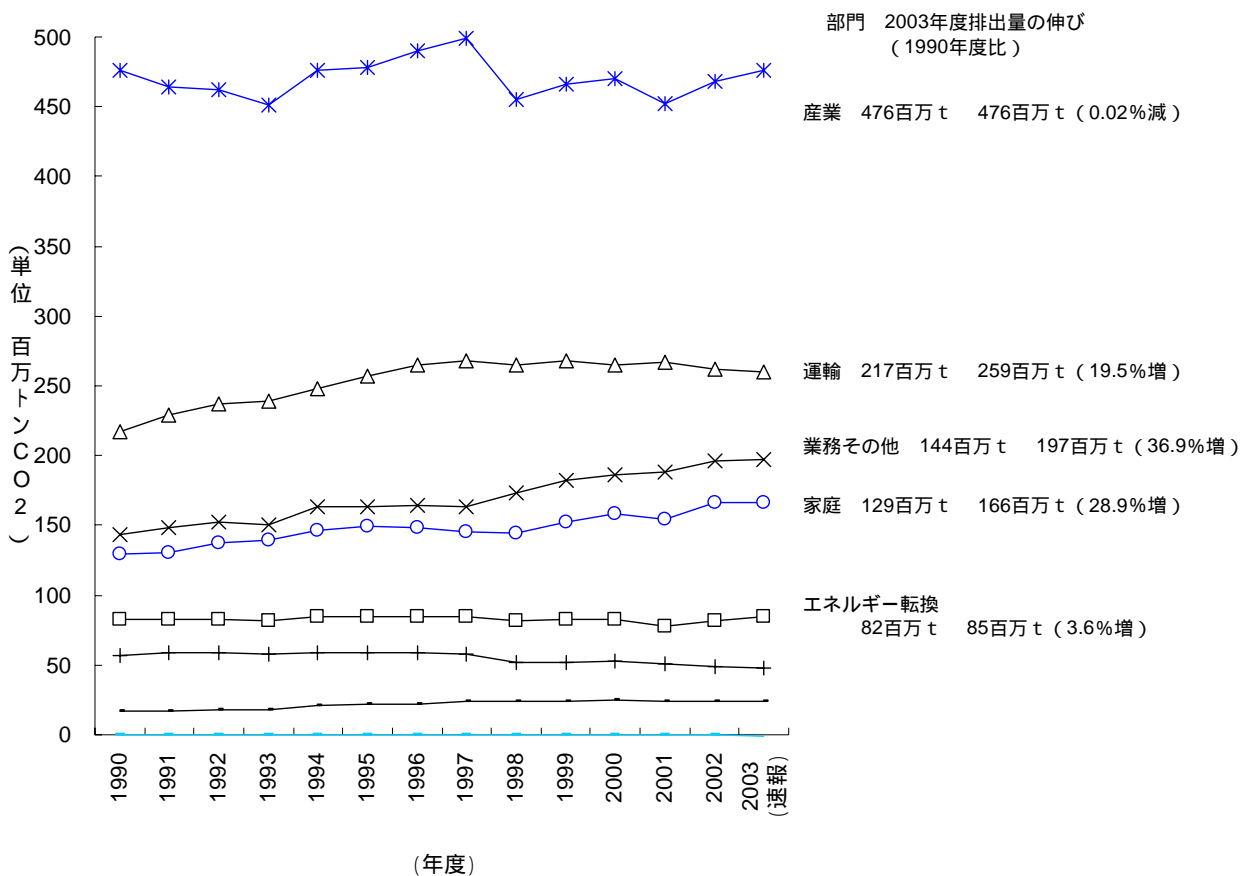
二酸化炭素排出量を部門別にみると、排出量の約4割を占める産業部門(工業プロセスを除く)からの排出は、2003年度において1990年度と比べてわずかに減少しており、前年度と比べると1.7%の増加となっている。前年度からの増加は、主に鉄鋼業及び窯業土石工業からの排出量が増加したことによるものと考えられる。なお、本部門は、製造業(工場)、農林水産業、鉱業及び建設業におけるエネルギー消費に伴う排出量を表し、第三次産業における排出量は含んでいない。また、統計の制約上、中小製造業(工場)の一部は業務その他部門に計上されている。

運輸部門からの排出は、2003年度において1990年度比で19.5%の増加となり、前年度と比べると0.8%の減少となっている。前年度からの増加は、主に貨物自動車からの排出量が減少したことによるものと考えられる。

家庭部門からの排出は、2003年度において1990年度比で28.9%増加しており、前年度

比 0.1%の増加となっている。前年度からの増加は、主に一般用電力の発電端排出原単位が増加したことによるものと考えられる。

業務その他部門からの排出は、2003年度において1990年度比で36.9%増加しており、前年度比0.1%の増加となっている。前年度からの増加は、家庭部門と同様、主に一般用電力の発電端排出原単位が増加したことによるものと考えられる。なお、本部門には、事務所、商業施設等、通常概念でいう業務に加え、中小製造業（工場）の一部や、一部の移動発生源が含まれる。



(注) 発電及び熱発生に伴う二酸化炭素排出量を各最終消費部門に配分した排出量をもとに作成

図 3 二酸化炭素の部門別排出量の推移

#### 原子力発電所の運転停止による CO<sub>2</sub> 排出量への影響

2003年度の東京電力の原子力発電の長期停止の影響は、電事連の試算によると、仮に長期停止の影響を受けていない設備利用率の計画値（平成14年度供給計画における平成14年度計画値：84.1%）で運転したと仮定した場合と運転実績を比較すると、約6,000万トンCO<sub>2</sub>の増加に相当する（仮に6,000万トンCO<sub>2</sub>を総排出量から差し引くと、2003年の総排出量は京都議定書の基準年総排出量と比べて約3.1%の増加となる）。

## (2) メタン (CH<sub>4</sub>)

2003年度のメタン排出量は1,930万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年と比べると21.9%減少した。また、前年度と比べると0.9%減少した。基準年及び前年度からの排出量の減少には、最終処分場からの排出量の減少が大きく寄与している。

## (3) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

2003年度の一酸化二窒素(亜酸化窒素)排出量は3,530万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年と比べると12.1%減少した。また、前年度と比べると0.2%減少した。基準年からの減少には、アジピン酸製造に伴う排出量の減少が大きく寄与している。

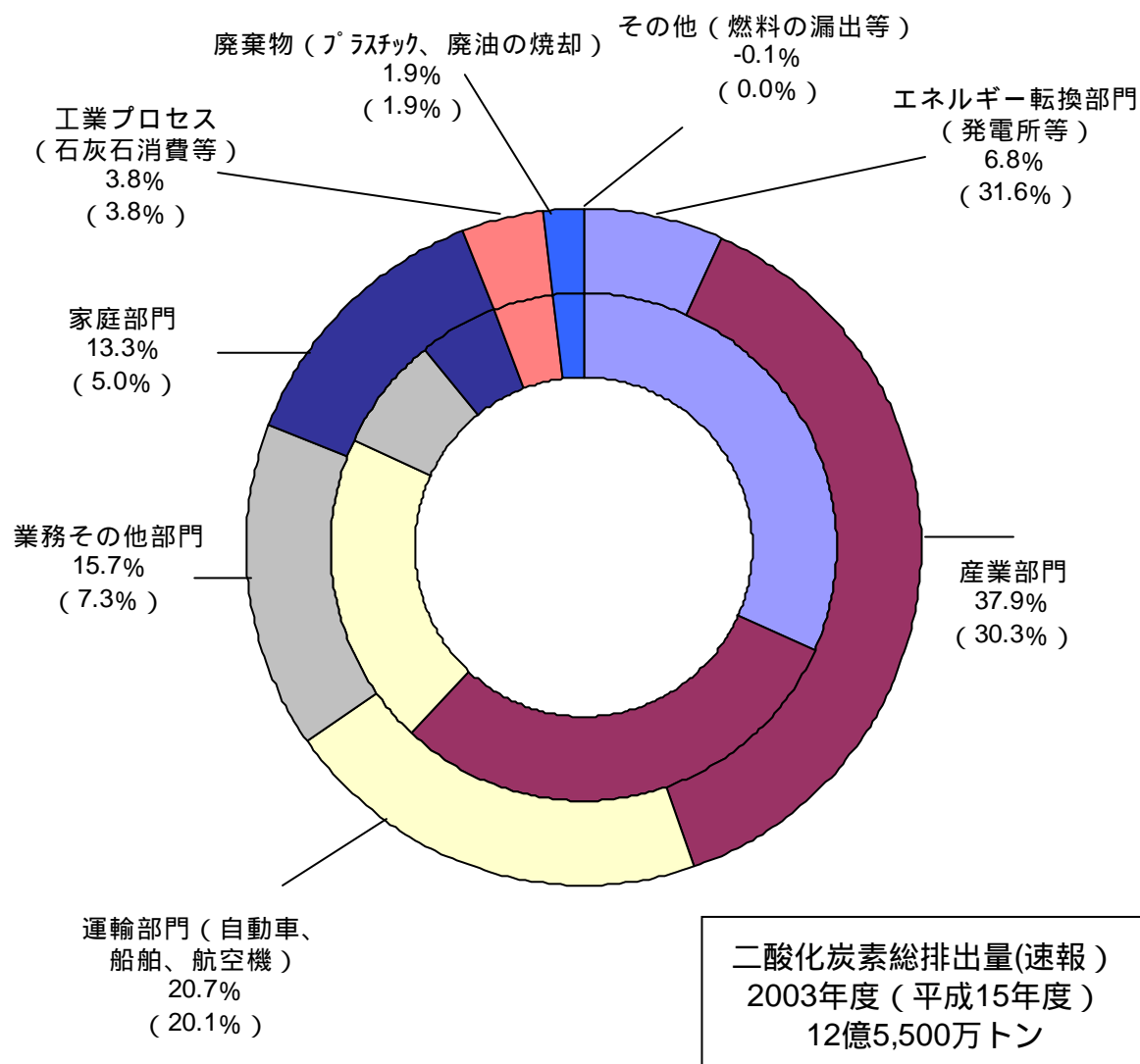
## (4) ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

2003年度のHFCs排出量は1,230万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると39.2%減少した。また、前年度と比べると4.7%減少した。HCFC-22の製造時の副生物による排出が引き続き大きく減少している。

PFCs排出量は900万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると28.2%減少した。また、前年度と比べると8.2%減少した。溶剤の使用に伴う排出が前年度より大きく減少している。

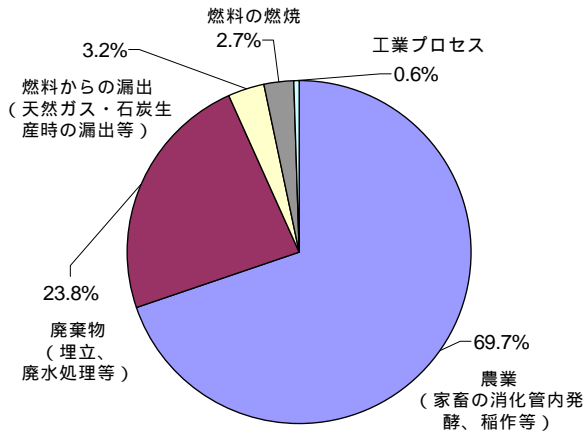
SF<sub>6</sub>排出量は450万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると73.6%減少した。また、前年度と比べると15.3%減少した。電気絶縁ガス使用機器の製造に伴う排出量が最も減少している。

【参考：2003年度の各温室効果ガス排出量速報値（環境省算定値）の部門別内訳】  
 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）



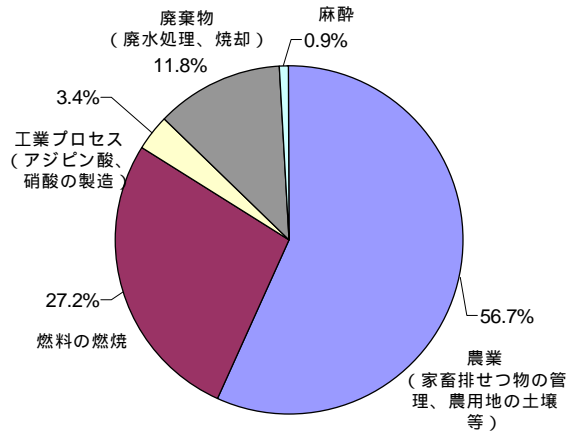
- (注1) 内側の円は各部門の直接の排出量の割合(下段カッコ内の数字)を、また、外側の円は、電気事業者の発電に伴う排出量及び熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を、電力消費量及び熱消費量に応じて最終需要部門に配分した後の割合(上段の数字)を、それぞれ示している。
- (注2) 統計誤差、四捨五入等のため、排出量割合の合計は必ずしも100%にならないことがある。
- (注3) 「その他」には燃料の漏出による排出、電気・熱配分時の誤差が含まれる。

### メタン (CH<sub>4</sub>)



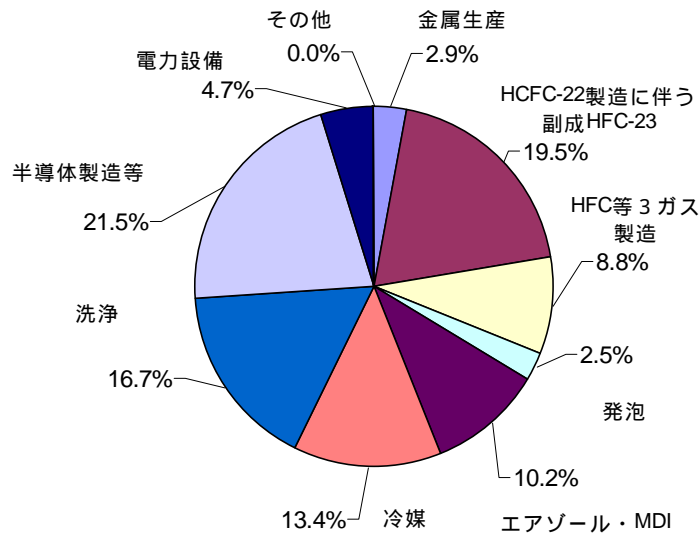
メタン総排出量 (速報)  
2003年度 (平成15年度)  
1,930万トン (CO<sub>2</sub>換算)

### 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)



一酸化二窒素総排出量 (速報)  
2003年度 (平成15年度)  
3,530万トン (CO<sub>2</sub>換算)

### ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)



HFC等3ガス総排出量 (速報)  
2003年度 (平成15年度)  
2,580万トン (CO<sub>2</sub>換算)



### 3. 本速報値（環境省算定値）とインベントリ値との差異について

推計値と2002年度の値を利用したデータを表2に示す。

表2 推計値等を利用したデータ一覧

対象データ	推計方法	
ジェット燃料消費量、LTO回数	2002年度値にて代替	
走行台km、燃料消費原単位		
CH <sub>4</sub> 排出量、石炭生産量		
2003年のセメント製造用石灰石水分含有率、石灰石の純度		
コークス炉蓋・脱硫酸塔・脱硫再生塔からの排出データ		
N <sub>2</sub> O分解装置稼働率		
アジピン酸生産量		
硝酸の生産量及び硝酸製造工程での排出係数		
麻酔用途のN <sub>2</sub> O使用量		
窒素質肥料需要量		
・「作物統計」のデータ ・家畜飼養頭羽数 ・「野菜生産出荷統計」のデータ ・「耕地及び作付面積統計」のデータ ・「畜産公共事業関係資料」のデータ ・稲わら・もみ殻焼却量 ・水稻・麦の収穫量		
都市公園面積・緑地保全地区面積		
埋立量データ		
一般廃棄物の組成別炭素含有率分析結果		
下水処理量		
浄化槽別処理人口		
「製品処理用水及び洗浄用水」のデータ		
下水汚泥焼却量		
燃料の燃焼によるエネルギー消費量		トレンドにより推計
し尿処理量		
一般/産業廃棄物の焼却量		